

# Development of children with cerebral palsy ( the second report ) : Long-term functional prognosis of children

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/3686">http://hdl.handle.net/2297/3686</a>

## 脳性麻痺児の発達 (第2報)

—機能的長期予後に関する研究—

染 矢 富士子\* 西 村 吉 行\*\* 野 村 忠 雄\*\*\*

**著者** 染矢富士子 西村吉行 野村忠雄  
**題名** 脳性麻痺児の発達 (第2報)—機能的長期予後に関する研究

**要旨** 肢体不自由児施設で、上下肢の運動年齢を10年以上、新版K式発達検査の認知・適応領域の評価を1年以上記録してある脳性麻痺児について、どのような経緯をたどって発達がみられたかを検討した。その結果、運動年齢は上下肢とも15歳ぐらまでは発達していくものが多いが、一度獲得した四肢の機能がその前後より低下していく例も多かった。そこで機能的予後を幼児、学童期に予測するには、ある程度の幅を持って考えていく必要があると同時に、獲得した機能の維持に注意していくことが重要である。認知・適応領域のDQは10歳ぐらまでは徐々に低下していく傾向がみられた。

**キイ・ワード**: 脳性麻痺, 長期予後

—リハ医学 25: 155-158, 1988—

### I. はじめに

脳性麻痺児 (以後 CP 児と略す) の機能的予後に関する研究は数多くみられ、早期治療との関連性からその効果という点でも小児期の経過はよく観察されている<sup>1-3)</sup>。CP 児が将来的に歩行可能になるかどうか早い時期に予知できれば、訓練内容もそれに合わせて効率的に組立てることができ治療上有用ではある。しかし、機能面の予知は、月村<sup>4)</sup>も述べているように限界があり、ある程度の幅を持って予測せざるを得ないのが現状である。また CP 児の発達は、運動・精神発達のいずれにおいても単なる遅滞ではなく、筋緊張の異常、不随意運動、知覚異常を伴うため、正常な発達段階を踏まない<sup>5,6)</sup>という問題を持っている。このことが CP 児の機能的予後を見通すことを一層困難にしている。例えば、ハムストリングの短縮のために長坐位は困難であるが独

歩は可能であるとか、正確なピンチができないが掌屈回内位で側腹つまみで意外と小さなものをつまみ上げる等、異常パターンではあるが可能な動作がある。これを客観的に数値として表すことはかなり困難と思われるが、ここであえて四肢の運動年齢という基準で機能的なおおよそのレベルを知り、CP 児の発達の推移を表示する試みを行った。第1報<sup>7)</sup>で ADL の自立可能なおおまかな境界を四肢機能および認知・適応の面から示した。今回、この二面の経過を長期的に追うことのできた CP 児について報告する。

### II. 対象および方法

対象は、石川整肢学園または第二石川整肢学園で治療してきた CP 児で、四肢の運動年齢については10年以上、新版K式発達検査<sup>10)</sup>では1年以上その経過記録の明確に残っているものとした。運動年齢は昭和38年より測定しており、10年以上の記録のみることのできる症例は73例あった。新版K式発達検査は昭和58年に作製されており、それ以前のK式発達検査は昭和56年から実施している。そこで旧式の認知・適応領域については新版の表に各項目を移しかえて DA を予測した。14歳以上のDQ値については生活年齢終末修正換算表に従って補正した。結果的に認知・適応領域のDQを1年以上にわたり算出し得たものは24例であった。

第1報<sup>7)</sup>で述べた ADL 到達レベルの結果から、10代の半ばに上肢の運動年齢が30カ月に満たない CP 児の多くは、食事、排泄、更衣、入浴動作のいずれにも介助が必要であり、60カ月に達していれば入浴も含めた ADL がほぼ自立していた。そこで、上肢運動年齢については到達年齢の境界を30カ月と60カ月におき、CP 児の発達経過を分類した。

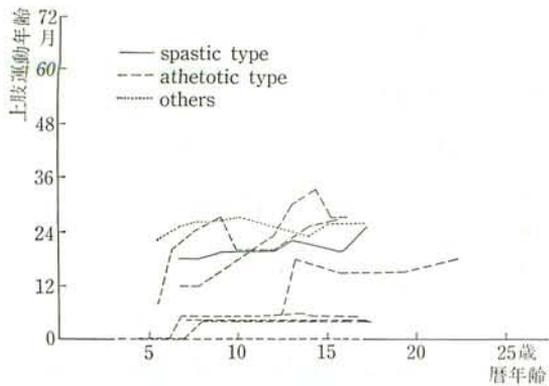
下肢については、同様に車いす移動自立の目安となる10カ月、独歩の自立のみられる20カ月をそれぞれ境界とした。

1988年3月1日受理

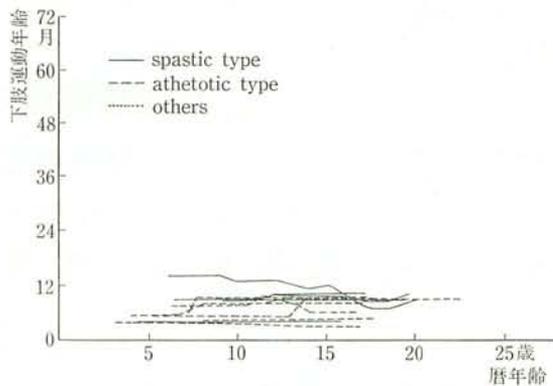
\* 石川整肢学園

\*\* 第二石川整肢学園

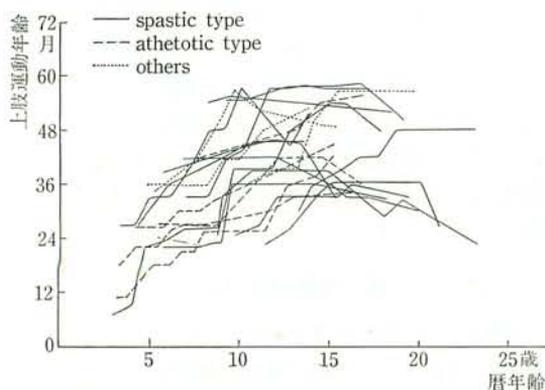
\*\*\* 金沢大学医療技術短期大学部



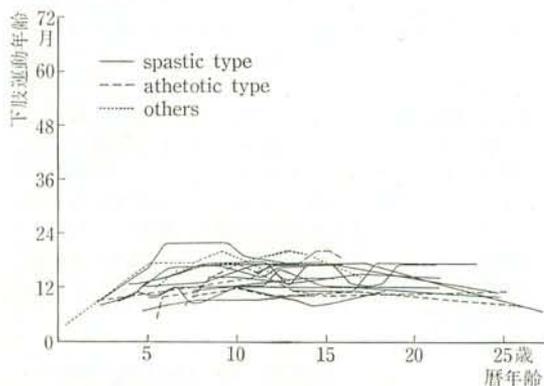
a : 30カ月に達しないもの



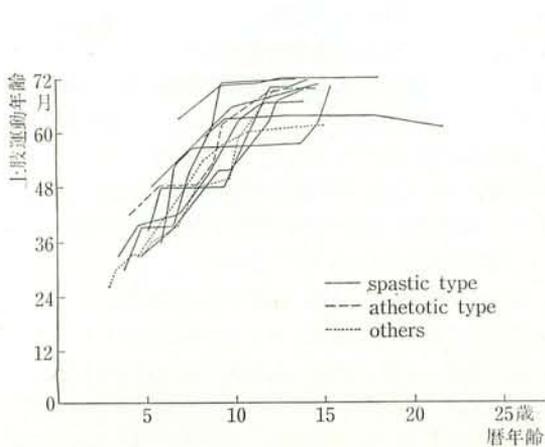
a : 10カ月に達しないもの



b : 30~60カ月に達するもの

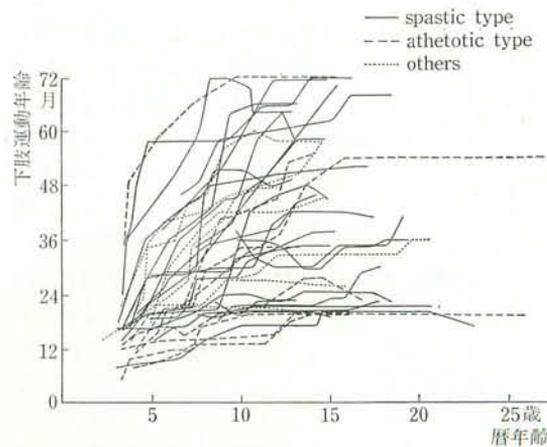


b : 10~20カ月に達するもの



c : 60カ月に達するもの

図 1-a~c CP 児の上肢運動年齢の推移



c : 20カ月に達するもの

図 2-a~c CP 児の下肢運動年齢の推移

### III. 結果

上肢の運動年齢が30カ月に達しないまま終わる症例は

5~6歳時に24カ月以下、10歳時に27カ月以下の発達し  
かみられなかった。一方、30カ月から60カ月に達するも  
のは、5歳時に上肢運動年齢が18~38カ月、10歳時に

25~56カ月であった。更に60カ月以上の発達をみせるものは、5歳時の上肢運動年齢が33カ月以上、10歳時には52カ月以上であった。5歳、10歳いずれの時期においても、上肢運動年齢がどのレベルまで達するかレベル間での重なりが多少みられ、その境界近くに発達を示すものについては、最後までどちらに入るか予測できないものもあった。全体的により低いレベルにあるものにアテトーゼ型のCP児が多くみられた(図1-a~c)。

下肢運動年齢が最終的に10カ月以下にとどまるものは、学童期からほとんど発達がみられない。逆に、6歳で運動年齢が14カ月に達しているながら、加齢とともに低下してゆき、歩けなくなった例もある。到達運動年齢が10カ月以上20カ月以下の間に入るものは、5歳の時点で運動年齢が5~22カ月で、10歳で9~19カ月あった。ここに属するCP児も学童期後多少の下肢機能の変動はあるものの、全体として変化に乏しいことがわかる。独歩が実用的となる20カ月を越える症例は、5歳時に下肢運動年齢9カ月以上と幅広く、10歳時で13カ月以上であった(図2-a~c)。

上下肢とも運動年齢は加齢とともに高くなる一方ではなく、ある限界にくると逆に低下している。この低下の時期は症例によりまちまちであり、早いものでは9歳頃に始まり、10代後半には機能的に横這いか悪くなるものが多くみられるようになった。

新版K式発達検査の認知・適応領域のDQを求めるに当たり、生活年齢終末修正換算表を利用すれば14歳から18歳までは段階的に生活年齢を修正していくことが可能である。実際DAの推移をみると、運動年齢のように加齢により低下することはないか、低下してもごくわずかで、むしろいつまでも伸びを示すことが多かった。そこでDQを算出し、その推移をみた(図3)。その結果、認知面にあまり問題がないと思われた症例はほとんどK式発達検査を長期にわたり施行されることがなかったために、例数が少なく確定的なことは言えないが、CP児では10歳あたりまではDQが徐々に低下してゆき、以後はあまり変化がみられない傾向があった。ただし、発達のプロフィールの乱れが存在することは第1報<sup>9)</sup>に述べたごとくである。

#### IV. 考察

CP児の上下肢の機能的発達の限界はだいたい10代後半に求められるようである。この原因として考えられることは、筋緊張のアンバランスによる関節拘縮の進行<sup>9)</sup>、効果的な矯正手術の対象となる年齢が過ぎてしまうこと<sup>9)</sup>、体重の増加により支持性が相対的に弱化する

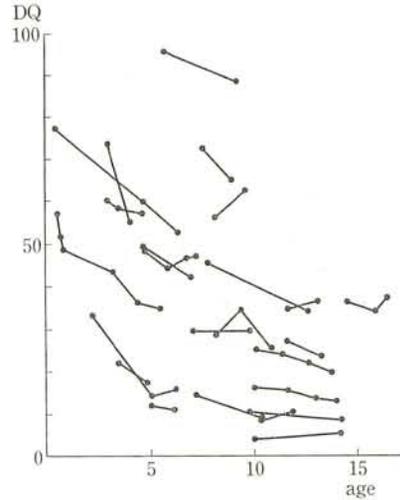


図3 新版K式発達検査の認知・適応領域のDQの推移

こと等があげられよう。また10代後半は中学校あるいは高等学校を卒業する時期であり、医療施設に措置入園・通園し訓練を受けていたものが退園する時期に一致する。そこで医療従事者と接する機会が少なくなり、CP児(者)自身および周囲の人々の関節の変形等に対する配慮が不十分であると、機能的低下が一層早く出現する可能性があるように思われた。30代近くになると頸椎症による筋力低下のあることもよく知られているが、今回は特にその年齢までは追求しなかった。

ADLの各動作に関わる機能的な発達境界をどの年齢で知ることができるかは、結果で述べたように個人差があり、明確にできないことがある。特に実用歩行が可能になるかどうかの判断が確定的になるのは、境界上にあるものについては大変困難で、場合によっては15歳ぐらゐまで何とも言えない症例もある。それだけ歩行に関しては幼児期あるいは学童期に予後を言い当てることのできない症例が多く、運動年齢の面からも境界領域の幅広さを示している。ADL上移動が全介助となるものは、5歳で下肢運動年齢が5カ月以下、10歳で9カ月以下のものであり、アテトーゼ型のものが多く入っていた。

新版K式発達検査の認知・適応領域の発達は、DQに換算すると、幼児期には低下していくことが示された。これをCP児の知覚-運動障害による影響<sup>9)</sup>としてとらえるか、てんかん発作の繰り返しに伴う知的低下<sup>3,11)</sup>としてみるかは問題の多いところである。今回の研究は、このDQについて1年以上追求できた症例が少ないため、何歳時にどのレベルにあれば将来的にどの程度の認知・適応能力を持つことができるかを明示することは

できない。今後、症例を増やして検討すべき課題であらう。

稿を終るに当たり、御校閲いただきました金沢大学整形外科野村進教授に深謝いたします。

### 文 献

- 1) 小池文英・浅田美江：脳性小児まひの早期発見と早期治療。小児科診療 **33**：582-592, 1970.
- 2) 梶浦一郎：脳性麻痺の早期療育とその効果。整形外科 **27**：483-491, 1976.
- 3) 五味重春：脳性麻痺児の予後。リハ医学 **9**：11-19, 1972.
- 4) 江口寿栄夫・河野光信・藤原英一・常本吉夫：脳性麻痺の移動能力の予後。理・作・療法 **12**：541-547, 1978.
- 5) 五味重春：脳性麻痺の早期診療。日整会誌 **44**：89-97, 1970.
- 6) 月村泰治・関 宏・川村碩彬・大和田邦子：Motor age test による CP 児歩行機能の限界の予知。整形外科 **21**：269-274, 1970.
- 7) 市川徳和・江口寿栄夫：二分脊椎児と痙直型両麻痺児における認知・知覚-運動障害について。リハ医学 **24**：163-167, 1987.
- 8) 広川律子：痙直型マヒ児にみられる知覚-運動障害にかんする研究。障害者問題研究 **6**：49-68, 1976.
- 9) 染矢富士子・西村吉行・野村忠雄：脳性麻痺児の発達(第1報)—障害度とADLについて。リハ医学 **25**：149-153, 1988.
- 10) 生澤雅夫：新版K式発達検査法。ナカニシヤ出版、京都、1985, pp 103-253.
- 11) 中島和夫・森 秀子・河崎靖子・江口洋子・他：頭囲とてんかんからみた重度および最重度精神薄弱を伴う脳性麻痺幼児の精神発達。総合リハ **6**：359-363, 1978.

### DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY (THE SECOND REPORT): LONG-TERM FUNCTIONAL PROGNOSIS OF CHILDREN

by

Fujiko SOMEYA, MD\*, Yoshiyuki NISHIMURA, MD\*\*, Tadao NOMURA, MD\*\*\*

from

\* *Ishikawa Children's Orthopedic Center*

\*\* *The Second Ishikawa Children's Orthopedic Center*

\*\*\* *School of Allied Medical Professions, Kanazawa University*

A study was carried out retrospectively to find out the developmental sequence of children with cerebral palsy. Data were collected from 70 CP children in our centers, whose motor age of upper and lower limbs had been recorded for over ten years and 24 CP children whose cognitive-adaptive abilities had been assessed for over one year using the revised K's Developmental Test.

The functional development of all the limbs in terms of motor age continued until about 15 years of age, though there were many cases in which the limb function deteriorated thereafter. The motor age of lower limb was higher than 9 months at five or six years old for children to be able to ambulate without support until fifteen years old. There existed also exception that motor age was 14 months at six years old for one child who could not move at all in the center without help because of the poor co-ordination of balance with progressive joint contracture. The motor age of upper limb was higher than 18 months at five years old and higher than 25 months at ten years old for CP children to be independent in the most of activities of daily living.

The developmental quotient of their cognitive-adaptive abilities deteriorated gradually until about ten years of age. It was sometimes difficult to predict precisely their functional prognosis during early childhood from motor age tests and the revised K's Developmental Test. It was however important to maintain the function that had already been gained.